CB

Excellente fiabilité, productivité gagnante.
Fiam: la garantie du meilleur résultat.

CB: Visseuses électriques brushless à contrôle direct du couple/angle de vissage

- Plage de couple: de 0,6 à 115 Nm
- Vitesse: de 245 à 2535 tr/mn

Fiam®
PEOPLE AND SOLUTIONS

Solutions à contrôle direct du couple/angl
Innovation, fiabilité, performance. Le meille

Elles s'intègrent parfaitement avec les systèmes de contrôle du réseau de l'unité de produc
en temps réel. Garantie **d'un contrôle total du processus de vissage** et par conséquent d'un
l'assemblage industriel. CB: un concentré d'innovation et de fiabilité.

e de vissage.
eur de Fiam pour votre cycle de production.

ction. **Elles permettent le contrôle/commande l'analyse, le diagnostic et la programmation** e qualité des produits assemblés. Ce sont les dernières technique mises au point par Fiam pour

ASPECT PRATIQUE ET FIABILITE:
ENSEMBLE POUR UNE SYNERGIE
3 FOIS PARFAITE

La visseuse, l'unité de contrôle, un seul câble. **Ces 3 éléments sont le cœur de l'innovation des systèmes CB** que Fiam a développés et réalisés pour vous.

3 éléments qui travaillent en **parfaite synergie,** permettant d'atteindre des résultats **extrêmement fiables pour des produits finis de haute qualité.**

CB: Visseuses électriques brushless à contrôle direct du couple/angle de vissage

Visseuse, câble alimentation/données, unité de contrôle: un dialogue parfait et incomparable

Quelle est votre exigence de productivité? La réponse que vous cherchez se trouve dans cette large gamme de visseuses brushless à pistolet, droites et à renvoi d'angle qui répond à tous vos besoins en terme de couple et de vitesse.

Les visseuses électriques CB à contrôle direct du couple/angle ont des **caractéristiques extrêmement performantes** et sont raccordées, à l'aide d'un seul câble, à une seule unité qui sert à la fois de bloc d'alimentation et d'unité de contrôle.

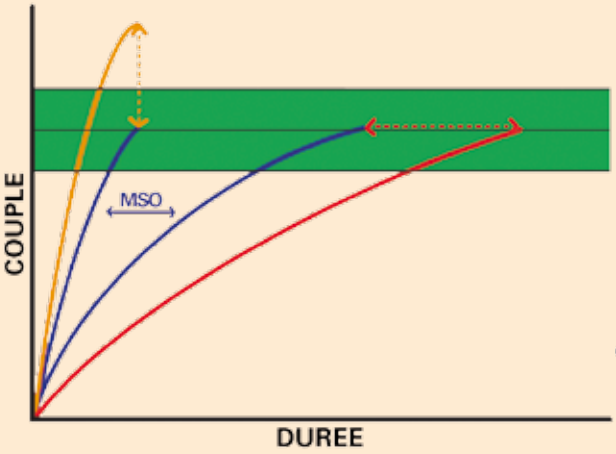
Vous aurez ainsi la **garantie d'un processus de production simplement parfait.**

Mean Shift Optimizer
(optimiseur du mean Shift)

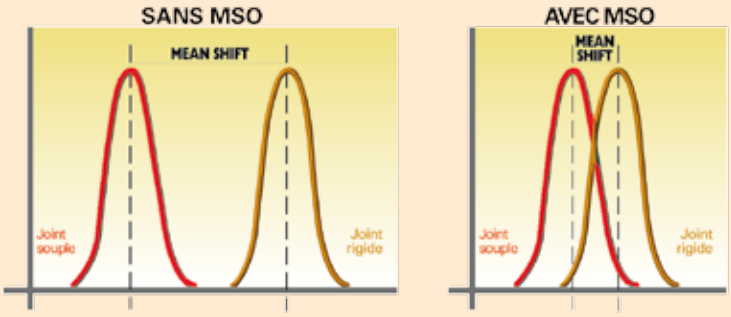
Les unités de contrôle des systèmes de vissages CB disposent d'une fonction logicielle MSO. Ce concept, extrêmement sophistiqué et précis, **contrôle automatiquement la vitesse de l'outil, en l'adaptant au joint en fonction de son élasticité durant la phase de vissage.**

La fonction est activable ou désactivable selon le type d'application: elle gère de façon simultanée la vitesse de la visseuse en l'adaptant aux variations du joint. C'est une situation que l'on rencontre souvent sur les productions de grandes séries ou les caractéristiques des produits à assembler ne sont pas homogènes.

- **Réduit la durée d'assemblage** et donc **augmente la productivité**
- **Améliore** les performances de la visseuse en termes de **couple nominal en maintenant un degré de précision élevé** (Mean Shift Reducted) **même sur des joints variables.**
- **Préserve le moteur** et ses cinématiques internes **d'une usure due au suréchauffement** des systèmes traditionnels. On obtient une meilleure durée de vie des visseuses.
- **Limite la réaction exercée** par la visseuse sur la main de l'opérateur.
- Un avantage important lié à la sécurité car ces **ralentissements (décelération) peuvent éventuellement être programmés.**



Le Mean Shift est un indice avec lequel on peut évaluer le comportement de la visseuse sur les variations de l'élasticité du joint. La capacité d'une visseuse à obtenir une valeur basse de mean shift est un des facteurs critique auquel il faut apporter une attention particulière.



Plus les courbes se superposent, plus la valeur du Mean Shift est basse, c'est-à-dire que la visseuse est pratiquement insensible au changement de joint et donc est un outil de haute qualité.

Pour MSO chaque piece et une "PIECE UNIQUE".

Ceci est la garantie d'une fiabilité sans concurrent.

Avec la fonction MSO chaque pièce (même de série) est considérée comme unique. Les **joints** en fait, surtout si élastiques, sont **tous différents** les uns des autres et ce dispositif offre des avantages uniques sur le marché: MSO **travaille en temps réel** (in - process) décélère toujours en fonction du joint, pour chaque pièce à assembler. A la différence d'autres systèmes avec **"fonction d'auto-apprentissage"** qui se basent sur un certain nombre de vissages effectués en phase de vissage sur le même joint avant le processus de travail (pre-process).

Soyez exigeants

Fiabilité

La longévité des composants est garantie par le sérieux du développement et la qualilté du processus de fabrication qui se traduit par des coûts réduits de SAV

Toutes les visseuses CB disposent d'un **transducteur et d'un codeur** qui effectuent le **contrôle du couple et de l'angle en temps réel.** C'est l'assurance d'une résolution élevée de la mesure des valeurs de couple et d'angle, garantissant un **excellent contrôle du processus de vissage**

Pour un contrôle optimal des activités de l'opérateur, les boutons poussoirs ainsi que les commandes présentes sur les outils peuvent être **programmés par l'unité de contrôle en fonction de l'application** (peuvent être par exemple désactivés)

Tous les outils CB sont dotés d'une **puce électronique intégrée qui transmet à l'unité** de contrôle les données telles que: modèle, n° de série, nombre de cycles effectués, valeurs de calibrage, etc... Toutes ces informations, **sans intervention de l'opérateur sont visibles sur l'écran de l'unité TCS et facilitent les interventions de maintenance**

Chaque système peut **se régler pour effectuer divers assemblages à des couples différents et peut donc être utilisé pour diverses applications,** ce qui représente un énorme avantage en terme d'investissement

Les unités TCS, de dernière génération, **intégrent** à la fois les **fonctions d'alimentation** des visseuses (tension, courant...) et le contrôle du process d'assemblage

Disponibles en plusieurs versions, elles sont **totalement interchangeables pour tous les modèles de visseuses** et se différencient par la complexité de leurs caractéristiques

Les systèmes (visseuses, unités de contrôle et câble) sont conçus pour être modulables et interchangeables, ce qui permet **d'approvisionner rapidement les PDR à des coûts réduits**

Dépassez votre maximum

Productivité

Augmentation de l'efficacité du cycle de vissage grâce aux systèmes de conception innovants.

Diminution des contrôles de couple par rapport aux systèmes d'assemblage traditionnels. Les solutions électriques programmables réduisent les cycles et les coûts de production

Par rapport à leurs poids et dimensions, les visseuses CB présentent une **vitesse parmi les plus élevées** du marché

Les modèles à poignée pistolet et à poussée sont dotés de **LED qui éclairent le point de vissage.** Ce dispositif est particulièrement utile pour des assemblages sur des espaces étroits et sombres. (la durée d'activation des leds est programmable sur l'unité de contrôle)

En plus du bouton de démarrage, on trouve un **bouton d'inversion du sens de rotation qui peut être utilisé comme sélecteur du programme de travail**

Toutes les visseuses sont dotées de **dispositifs lumineux et sonores d'avertissement relatifs aux données pré-sélectionnées** (résultat, départ, erreur...). Un avantage pour l'opérateur et sa productivité

La perfection est entre vos mains

Ergonomie

Optimisation des prestations de l'outil et de la sécurité de l'opérateur grace à l'ergonomie

Extrêmement **comptactes, légères** et équilibrées, ces visseuses sont dotées de **poignées spéciales pour une parfaite ergonomie**

Les modèles pistolet, parfaitement équilibrés et aux dimensions réduites sont également **disponibles avec alimentation** «par le haut» pour un poste de travail plus pratique et confortable

Le système MSO (*Mean Shift Optimizer*) garantit un meilleur confort grâce à **l'absence de surchauffe** de l'outil

Répondent aux plus importants besoins ergonomiques comme le **silence de fonctionnement, la sécurité et le système de double isolement** pour une utilisation sécurisée des opérateurs

Naturellement innovateurs

Ecologie

Systèmes innovants développés avec un soin particulier de l'environnement et de sa sauvegarde

Les solutions électriques préservent les postes de travail car elles se caractérisent par **l'absence de pollution provoquée par l'huile** nébulisée de l'air comprimé.

Tous les **composants sont bio-dégradables** car construits à partir de matériaux recyclables. Fiam s'acquitte de ses charges de fabricant, dans le plus grand respect de l'environnement, et sans aucun supplément pour le client.

Toutes les solutions sont fournies avec des **emballages eco-compatibles.**

LE BOUTON-POUSSOIR MULTIFONCTION: LE COEUR ET LE CERVEAU DE CHAQUE VISSEUSE CB

Présent sur toutes les visseuses CB, ce bouton-poussoir permet à l'opérateur une interactivité avec le procédé d'assemblage.
Le nombreuses options activables avec le poussoir , peuvent être choisies et programmées directement de l'unité de contrôle (par exemple: changement du sens de rotation de la visseuse pour effectuer des dévissages, sélection de divers paramètres de contrôle de la visseuse, contrôle d'alarme de déclenchement, etc...)

- **pression minimum** pour l'activation
- **les leds rouges verts et jaunes** indiquent l'état de la visseuse

- **deux voyants bleus** indiquent le sens de rotation de la visseuse (vissage/dévissage)
- **activation et choix** des deux premiers programmes enregistrés
- le positionnement particulier du bouton-poussoir sur la visseuse **empêche son déclenchement accidentel**

Unité d'alimentation et de contrôle TCS: la reponse a toutes vos exigences

Les unités TCS (Tightening Control System) sont des instruments de nouvelle génération qui assurent à **la fois les fonctions d'alimentation** des visseuses (tension, courant; etc.) la **programmation et le contrôle de chaque phase du procédé d'assemblage.**

Disponibles en plusieurs versions, elles sont totalement interchangeables pour **tous les modèles de visseuses et se différencient par leurs caractéristiques à choisir en fonction des exigences de production.**

Programmer n'a jamais été aussi facile

Une lecture parfaite pour une compréhension immédiate

L'éclairage de l'écran, les touches en gros caractères le rendent très fonctionnel.

Une navigation intuitive pour effectuer l'opération voulue

La navigation dans le menu est particulièrement simple. Peu de saisies suffisent à configurer les paramètres, élaborer les données de vissage ou visualiser le diagnostic du système ainsi que créer de nombreuses stratégies d'assemblage.

Un système de vérification d'erreurs sécurisé

On peut comparer les résultats effectifs aux objectifs de qualité: ex. compter les vissages effectués et analyser les résultats négatifs, repérer les filets endommagés ou les vissages répétés. Le système est programmable pour donner son feu vert aux phases successives du process de production si tous les vissages se sont déroulés de façon correcte.

Tout ce qui utile pour être toujours informés

Les mises à jours sont faciles à effectuer.

Modèle TCS1: La simplicité du contrôle

- Permet d'installer **8 programmes.** Chacun d'eux peut gérer: vitesse, couple/angle, type d'embout (slow seek et self tapping), accélération (rampe) direction (horaire / anti-horaire) couple de seuil et unité de mesure.
- Dispose d'une stratégie unique de vissage: **contrôle du couple et de l'angle**
- Permet le **contrôle séquence** (système Poka-Yoke): OK pour chaque vis vissée, à la fin du cylce la visseuse s'arrête et attend la réinitialisation
- Spécialement, l'option «auto-taraudage» (self tapping) se révèle adaptée dans les situations ou le **couple de serrage final est inférieur au couple initial de filetage** (ex. sur des assemblages de tôles avec vis auto-fileteuses et auto-forantes) ce qui évite les dégâts et les filetages mal formés tout en préservant l'assemblage final.
- Possibililté, dans le contrôle séquence, d'activer ou non l'option de dévissage quel qu'en soit le résultat (OK/NOK)
- Simplifie la lecture des valeurs de couple et d'angle, puisque il **visualise** clairement **les graphiques** grâce à son large écran
- Possède une **méthode de programmation facile** qui peut se faire **directement du clavier de l'unité** (on line) ou du PC (off line) grâce à un logiciel à installer sur le PC
- Dispose d'une **série RS 232**
- **Permet d'imprimer les données du vissage** (résultat, couple, angle) grâce à la liaison série RS 232 (les données sont transférables sur PC)
- Est doté de **8 entrées et 8 sorties pour se connecter et échanger avec un automate programmable**
- Présente un "menu diagnostic" pour **vérifier l'état de la visseuse** (température, couple appliqué, présence de tensions, vitesse) et l'état des entrées/sorties
- **Lit la puce électronique intégrée dans l'outil** et en visualise les caractéristiques
- Doté d'un **chassis support** qui permet son installation sur structures pré-existentes et facilite le rangement des câbles

Modèle TCS3:
Les configurations répondent à toutes les demandes

- Avec ses **99 programmes**, il permet de réaliser jusqu'à **12 séquences de vissages** pour chaque programme installé: vitesse, couple/angle, modalités d'embouts (slow seek et self tapping), accélération (rampe), direction (horaire/anti-horaire), couple de seuil et unité de mesure.
- Permet d'enregistrer **7 stratégies de vissages** (contrôle du couple et suivi de l'angle, contrôle du couple, contrôle de l'angle, contrôle couple et contrôle angle, couple minimum/maximum, limite d'élasticité, gradient, dévissage)
- Permet le **contrôle séquence** OK pour chaque vissage (système Poka-Yoke); le cycle de vissage terminé, la visseuse s'arrête et attend pour le cycle suivant la réinitiatlisation.
- Spécialement, l'option auto-taraudage (self tapping) se révèle adaptée dans les situations ou le **couple de serrage final est inférieur au couple initial de filetage** (ex. assemblages de tôles avec vis auto-fileteuses et auto-forantes) afin d'éviter les dégâts et les filetages mal formés tout en préservant l'assemblage final.
- Simplifie la lecture des valeurs de couple et d'angle, puisque il **visulalise** clairement **les graphiques** grâce à son large écran
- Sa méthode de programmation est facile et intuitive; elle peut s'éffectuer directement du clavier et/ou du PC, **grâce au logiciel déjà installé sur l'unité.**
- Garde en mémoire jusqu'à **10 séquences d'enregistrement de résultats réussi ou échec.**
- Possibilité de **connecter n'importe quel PC** grace au logiciel installé dans l'unité sans qu'il soit nécessaire d'installer aucun programme.
- **Permet d'imprimer les données de vissage** (résultat, couple, angle, date et heure) grace au port série (les données peuvent se transférer au PC).
- Grâce à **l'interface Ethernet intégrée,** il est possible **d'importer et d'obtenir des**

UNITE DE CONTROLE TCS POUR UN MONDE DE CO

ETHERNET EST STANDARD
Chaque unité TCS3 est déjà dotée d'une entrée Ethernet qui permet de vous connecter directement à votre réseau, sont également disponibles les connections Device Net et Profibus en option.

ENTRÉES/SORTIES 24 VDC (seulement pour les versions TCS3-V...)
Particulièrement rapides, elles permettent la prévention des erreurs par la sélection des paramètres des douilles. (boîte douille équipées de contacts) ou système équivalents et le contrôle à distance des outillages éventuels.

PORT USB
Pour sauvegarder la configuration crée, transférer l'ensemble des paramètres de configuration d'un controleur à l'autre ou effectuer une sauvegarde Ethernet.

données depuis une base de données.

- Il est doté d'une **mémoire interne** avec capacité allant jusqu'à 10 000 résultats
- Il est en mesure d'effectuer la **lecture des codes barres et d'enregistrer différents programmes de vissages** (avec dispositif de lecture optionnel)
- **Dispose de 2 liaisons séries RS 232 librement programmables** (pour programmer et transmettre les données)
- **Dispose d'une entrée USB** pour télécharger les mises à jour du logiciel de l'unité.
- A une capacité d'analyse statistique extrêmement évoluée sur divers paramètres
- Dispose d'un "menu diagnostic" pour **vérifier l'état de la visseuse** (température, couple appliqué, présence de tensions, vitesse) et l'état de I/O
- Li**t la puce électronique intégrée dans l'outil** pour identification et maintenance
- **Doté d'un chassis à verrouillage** rapide permettant l'installation sur structures pré-existentes et facilitant le rangement des câbles.

3:
MMUNICATION

DEUX PORTS SERIE RS 232

Un pour connecter l'ordinateur, l'autre pour ajouter un lecteur de codes barres, une imprimante série, des connexion série au réseau ou programmer à distance l'outil et l'unité de contrôle (les deux ports sont librement programmables).

Modèle	Ethernet	Device Net	Profibus	I/O da 24 VDC	Serie
TCS3	●				●
TCS3 - V	●			●	●
TCS3 - VD	●	●		●	●
TCS3 - D	●	●			●
TCS3 - VP	●		●	●	●
TCS3 - P	●		●		●

TCS3 V

En plus de toutes les caractéristiques du TCS3, cette version dispose de:

- 8+8 entrées/sorties pour connexion à l'automate et acquisition de certaines informations (OK-NOT OK de chaque cycle de vissage programmé)

TCS3 VD

En plus de toutes les caractéristiques du TCS3, cette version dispose de:

- 8+8 entrées/sorties pour connexion à l'automate et acquisition des informations (OK-NOT OK de chaque cycle de vissage)
- Interface DEVICE NET pour connexion à l'automate.

TCS3 D

En plus de toutes les caractéristiques du TCS3, cette version dispose de:

- Interface DEVICE NET pour connexion à l'automate.

TCS3 VP

En plus de toutes les caractéristiques du TCS3, cette version dispose de:

- 8+8 entrées/sorties pour connexion à l'automate et acquisition des informations (OK-NOT OK de chaque cycle de vissage)
- Interface PROFIBUS pour connexion à l'automate.

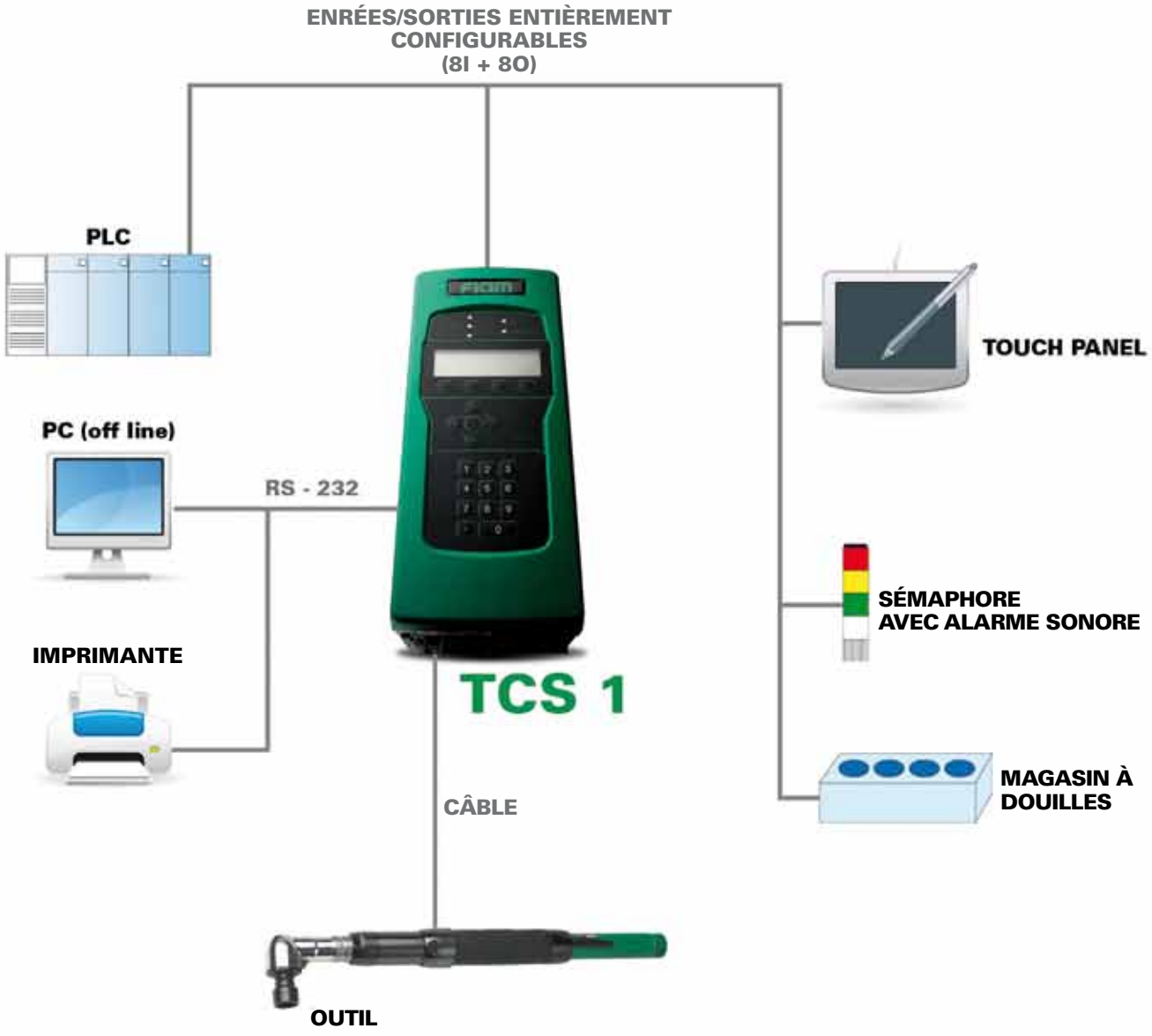
TCS3 P

En plus de toutes les caractéristiques du TCS3, cette version dispose de:

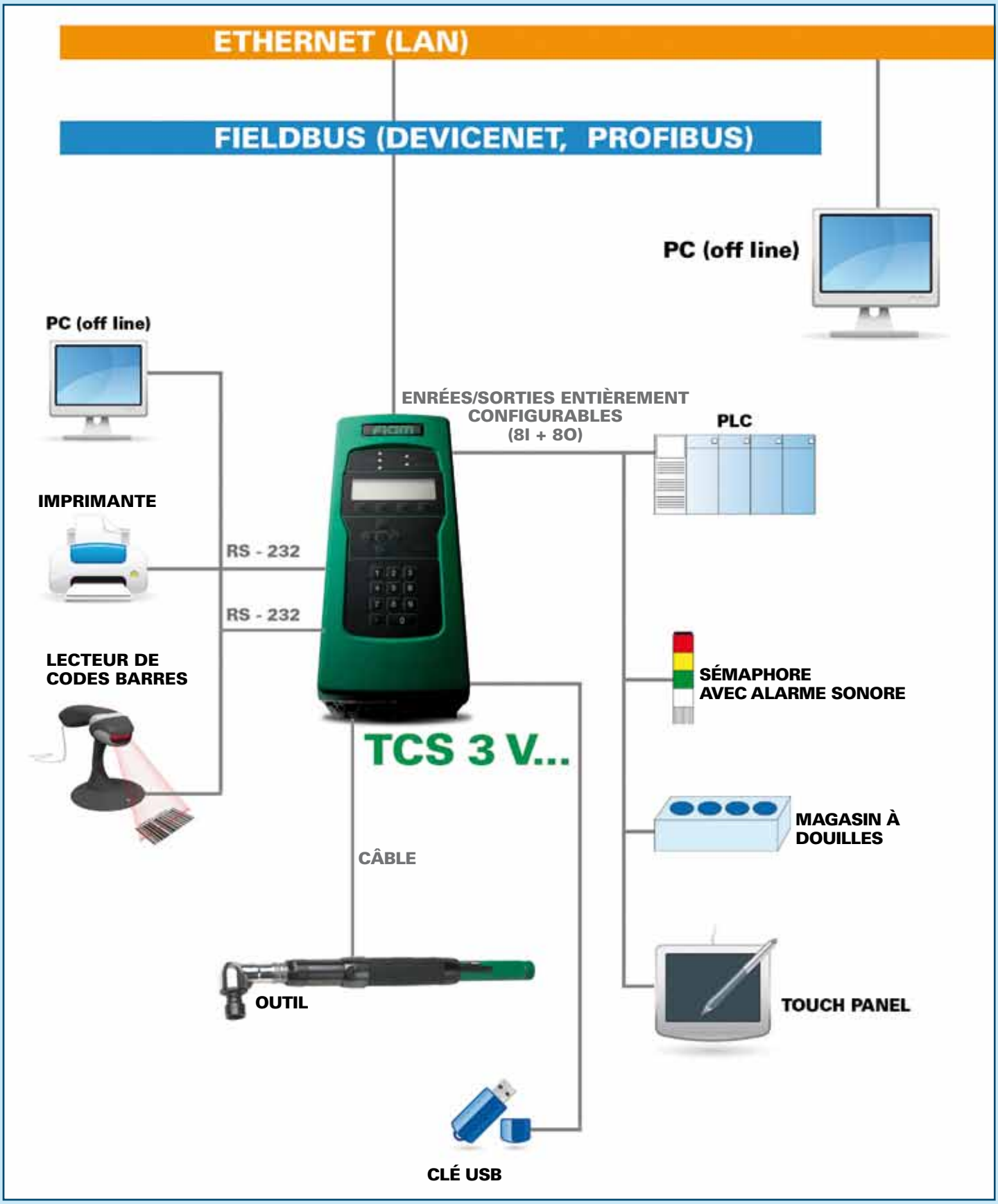
- Interface PROFIBUS pour connexion à l'API.

N.B. Il n'est pas possible de faire évoluer la version de base du TCS3 vers TCS V/VD/D/VP/P
La télécommande et les téléchargements sont possibles sur tous les TCS3 qui peuvent s'interfacer à Ethernet.

LA CONNEXION AVEC

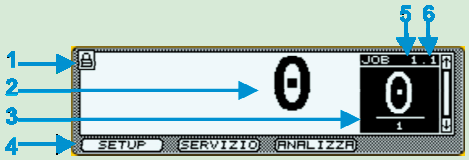


LE MONDE EXTERIEUR



PROGRAMMER LOCALEMENT SUR UNITETCS (ON-LINE)

Menu principal



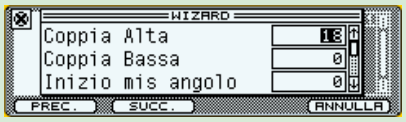
La stratégie de travail est facilement sélectionnable

1. Icone d'identification de l'état du contrôleur (s'éclaire et clignote)
2. Visualisation du couple de l'outil utilisé
3. Visualisation du cycle de travail
4. Fonctions de programmation
5. Phases du vissage ou «job»

Configuration

On peut programmer diverses stratégies de vissage, la fonction de comptage du type «Poka-Yoke» et les multiples unités de mésure disponibles.

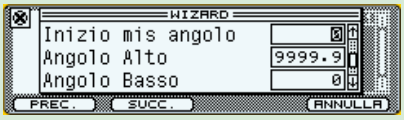
Réglage du sens de vissage de l'outil



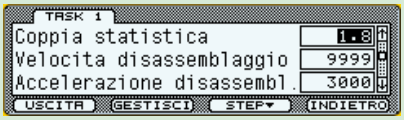
Deux modalités de programmation sont disponibles:

- Simple (Wizard)
- Plus précise.

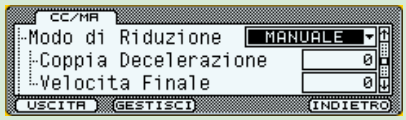
Avec la fonction de programmation rapide Wizard on entre le couple minimum/ maximum désiré, l'unité calculera automatiquement le couple nominal.
Avec la fonction de programmation plus précise on peut aussi entrer le couple de seuil, le couple nominal et d'autres paramètres.

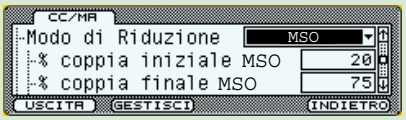


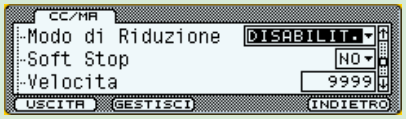
On peut enregistrer le point de départ pour la mesure d'angle (seuil). La vitesse programmable part de la vitesse maximum de l'outil monté.



Réglage de la vitesse de dévissage et de son accélération







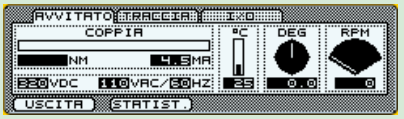
On établit la modalitè d'accélération en phase de vissage:

- MSO: l'opérateur établit les valeurs MSO et l'unité analyse le joint en terme de couple de façon micrométrique et gère automatiquement la bonne accélération
- **Manuel:** l'opérateur enregistre les valeurs de décélération et la vitesse finale
- **Désactivation**: possibilité de désactiver la fonction MSO (par ex. pour vérifier / discriminer la présence ou non de composants utilisés sur des jonctions très élastiques, type rondelle/joint)

Service

Possibilité de vérifier totalement l'état des cycles effectués et le niveau de mise à jour de l'unité de contrôle.

Analyse



Visualise le diagnostic de l'unité pour vérifier la tension/alimentation/température de l'outil/ vitesse en tr/mn/accélération/couple de travail.
Sur le menu «trace» on visualise le graphique du vissage et sur le menu «I/O» l'état des entrées/sorties utilisées.

PROGRAMMER SUR ORDINATEUR (OFF LINE)

Le logiciel OFF LINE, déjà installé en série sur la TCS3 (en dotation sur CD pour la TCS), dispose d'une interface graphique qui permet la programmation de l'unité directement sur votre propre ordinateur. La programmation pas à pas est logique et intuitive comme à bord. De plus, on dispose de capacités d'analyse et de rapports élevées.

L'écran principal du logiciel de programmation «off-line».
Permet de :

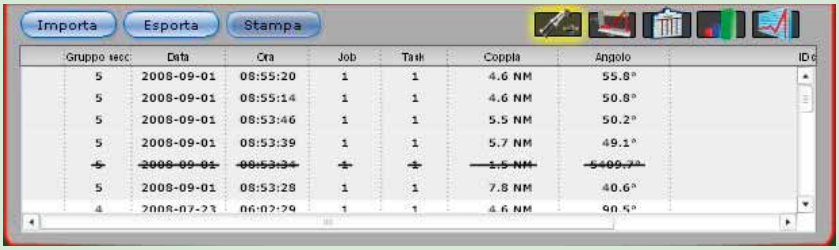
- Programmer la TCS
- Analyser les données des vissages effectués et procéder au diagnostic du système visseuse/contrôleur
- Visualiser et imprimer les programmes de vissage et les paramètres généraux
- Mettre à jour le logiciel de la TCS et celui de la visseuse si nécessaire

Ecran correspondant à la modalité «Wizard» de la programmation on-line sur TCS.

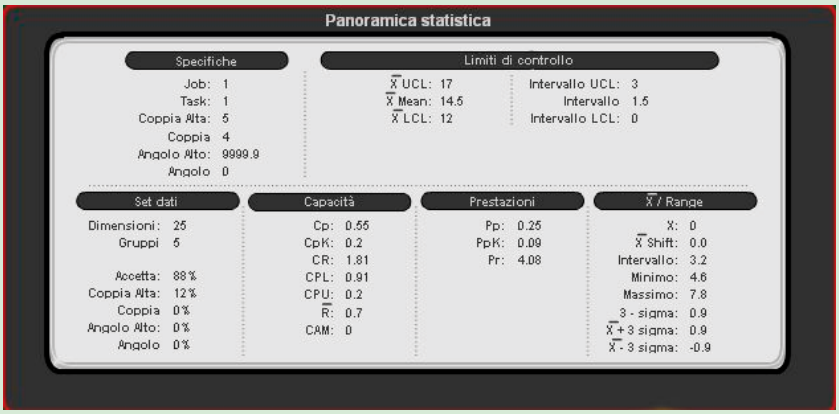
- Permet une programmation du cyle de vissage rapide et facile.

Ecran pour la programmation détaillée du cycle de vissage:
Il est possible de créer un nouveau programme et de l'exporter sur la TCS ou modifier un programme existant sur TCS après importation dans le PC.
Importation et exportation au travers du port série RS 232.

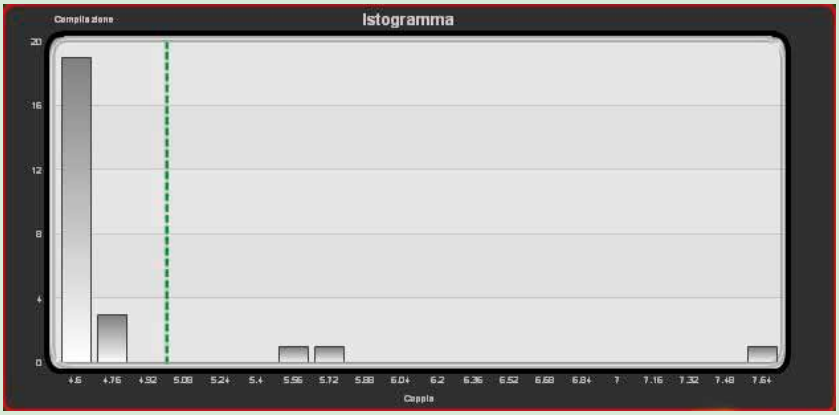
Ecran pour la programmation de la fonction MSO qui garantit des prestations constantes (en termes de précision du couple imposé) en fonction des variations du joint.



Ecran des résultats du vissage (date/ heure/couple/angle) mémorisés dans la TCS3.
Les résultats incorrects sont affichés «rayés» par le logiciel.



Ecran de représentations statistiques des données en mémoire.



Les données mémorisées peuvent également être visualisées par histogramme.

Rapport de vissage **«DEFAUT VISSAGE»**. En plus de la signalisation lumineuse, l'écran devient **rouge**.

Rapport de vissage **CORRECT**. En plus de la signalisation lumineuse, l'écran devient **vert.**

Câbles de raccordement: le troisième élément

Soyez exigeants

Fiabilité

L'excellente **technologie de construction** réduit les coûts de maintenance et d'arrêts de production.

- **Contrôlés et testés:** ils supportent des millions de cycles
- Leurs **matériaux spécialement** définis **éliminent les parasites ou les interférences** avec les appareils environnants
- **Extrêmement souples, ils résistent aux fortes contraintes** dynamiques, assurant une durée de vie supérieure à celle des autres câbles présents sur le marché
- Etudié grâce aux **technologies nouvelles** pour assurer les couples et les leds qui garantissent une extrême sécurité de transmission des données
- Connecteur profilé qui **s'insère directement dans l'outil: pour une grande fiabilité de connexion**
- Les **broches robustes** résistent à de très nombreux cycles de connexion/déconnection **sans perdre leur fiabilité initiale**

La forme ronde des câbles Fiam permet une flexion aisée dans chaque direction: un avantage considérable par rapport aux câbles plats qui sont plus rigides et exposés à des sollicitations qui limitent la durée de vie de ces produits.

Dépassez votre maximum

Productivité

Les câbles de connexion minimisent les temps d'arrêt des installations car les connecteurs sont équipés de **verrous à cliquet** qui empêchent le dévissage accidentel.

Rapides à installer et à connecter.

La perfection est entre vos mains

Ergonomie

Les câbles sont **légers, ils se connectent/déconnectent rapidement** de l'appareillage qu'ils raccordent

Un **seul câble de connexion** est nécessaire entre l'outil et l'unité de contrôle: un avantage considérable pour les espaces de travail encombrés

La réduction et l'optimisation des encombrements dans les espaces de travail sont garanties par des **connecteurs à 90° d'une vaste gamme de longueurs** (de 3,7 et 10 mètres). Ceci améliore encore plus les conditions de travail.

Connection avec Unité de Contrôle TCS

Connections avec l'outil

Connections avec l'outil

Modèles pistolets

Modèle	Référence	Type	Plage de couple min. Nm	Plage de couple max. Nm	Vitesse à vide tr/mn	Démarrage Type	Réversibilité Type	Poids kg	Dimensions (mm) Ø x l	Accessoires Raccord
2CB2APA	112618500		0,6 ÷ 2		2050			0,7	36 X 197 x 178	F 1/4"
2CB3APA	112618501		1 ÷ 3		1620			0,8	36 x 211 x 178	F 1/4"
2CB5APA	112618502		1,5 ÷ 5		880			0,8	36 x 211 x 178	F 1/4"
12CB4APA	112618503		1,3 ÷ 4		2535			0,8	36 x 222 x 178	F 1/4"
12CB10APA	112618504		3 ÷ 10		1280			0,9	36 x 236 x 178	F 1/4"
12CB13APA	112618505		4 ÷ 13		880			0,9	36 x 237x 178	F 1/4"
12CB17APA	112618506		5 ÷ 17		610			0,9	36 x 237 x 178	F 1/4"
23CB8APA	112618507		2,5 ÷ 8		2245			1,3	52 x 259 x 196	3/8"
23CB17APA	112618508		5 ÷ 17		990			1,3	52 x 274 x 196	3/8"
23CB21APA	112618509		6 ÷ 21		785			1,4	52 x 274 x 196	3/8"
23CB31APA	112618510		9 ÷ 31		540			1,4	52 x 274 x 196	3/8"
33CB32APA	112618511		10 ÷ 32		1125			1,6	52 x 299 x 196	3/8"
33CB40APA	112618512		12 ÷ 40		890			1,6	52 x 299 x 196	3/8"

Légende - Modèles

2 = Puissance visseuse • CB = Visseuse électrique Brushless (sans balais) • 2 = Couple maxi en Nm • A = Contrôle couple/angle • PA = Pistolet avancé

Légende - Symboles

Réversibilité: tous les modèles vissent et dévissent

Démarrage par bouton-poussoir

- Niveau de pression acoustique relevé selon la norme ISO 3744 et ISO 15744 (inférieur à 72 dBA)
- Entrainement: mâle selon la norme ISO 1174-1 et femelle 1/4", 6,35 mm (ISO 1173)
- Utiliser la référence pour la commande

Les produits répondent à la Directive Européenne 2004/108 sur la compatibilité Electro-magnétique

Les informations dans le tableau sont indicatives et susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Les valeurs de couple sont purement indicatives et peuvent être influencées par l'élasticité du type de joint, du type et de la longueur de la vis, et du type d'accessoire utilisé.
Pour toute information complémentaire, veuillez vous adresser au **Service Technique Fiam.**

Dotation de service (fournie avec l'outil)

- Les visseuses peuvent aussi être utilisées avec une barre de réaction (fournie avec certains outils) de façon à réduire en fin de vissage le contre-coup sur la main de l'opérateur
- Barre de réaction en aluminium pour les modèles 12CB 10, 13, 17 (L = mm305) et les modèles 23 CB 8, 17, 21, 31 (L = mm 431)
- Barre de réaction en acier pour les modèles 33CB 32, 40 (L = mm 305)
- Manuel d'entretien et de mise en service
- Emballage eco-compatible

Accessoires disponibles sur demande

- Lame, clés etc... (voir catalogue Accessoires FIAM n° 78)
- Service de vérification/tarage du système pour visser chez le client, directement sur les lignes de production
- Equilibreurs, bras cartésiens, bras de support pour l'ergonomie des opérations de vissage. Ils annulent la fatigue du système «main-bras». Voir catalogue accessoires pour l'ergonomie du poste de travail n. 79

Modèles disponibles sur demande

- Modèles avec alimentation par le haut (TOP) avec câble d'alimentation spécifique
- Modèles avec entraînement différent du standard
- Modèles avec différentes plages de couple: s'adresser au Service Technique Fiam

Modèles droits

Modèle	Référence	Poignée Type	Plage de couple min. Nm	Plage de couple max. Nm	Vitesse à vide tr/mn	Démarrage Type	Réversibilité Type	Poids kg	Dimensions (mm) Ø x l	Accessoires Raccord
12CB4AL	112618900		0,6 ÷ 4		2535			0,7	36 x 282 *	F 1/4"
12CB6AL	112618901		2 ÷ 6		1620			0,7	36 x 296 *	F 1/4"
12CB10AL	112618902		3 ÷ 10		1280			0,7	36 x 296 *	F 1/4"
12CB13AL	112618903		4 ÷ 13		880			0,7	36 x 271	3/8"
12CB17AL	112618904		5 ÷ 17		610			0,7	36 x 271	3/8"
23CB8AL	112618905		2,5 ÷ 8		2245			1,4	47 x 402	3/8"
23CB16AL	112618906		5 ÷ 16		1000			1,4	47 x 417	3/8"
23CB21AL	112618907		6 ÷ 21		785			1,6	47 x 417	3/8"
23CB31AL	112618908		9 ÷ 31		540			1,6	47 x 417	3/8"
33CB32AL	112618909		10 ÷ 32		1125			1,7	47 x 442	3/8"
33CB40AL	112618910		12 ÷ 40		890			1,7	47 x 442	3/8"
12CB4A	112618911		0,6 ÷ 4		2535			0,7	43 X 315 *	F 1/4"
12CB6A	112618912		2 ÷ 6		1620			0,7	43 x 315 *	F 1/4"
12CB10A	112618913		3 ÷ 10		1280			0,7	43 x 315 *	F 1/4"
12CB13A	112618914		4 ÷ 13		880			0,7	43 x 315 *	F 1/4"
12CB17A	112618915		5 ÷ 17		610			0,7	43 x 315 *	F 1/4"

Légende - Modèles

12 = Puissance visseuse • CB = Visseuse électriques Brushless (sans balais) • 4 = Couple max en Nm • A = Contrôle couple/angle • L = Démarrrage par levier

Légende - Symboles

Réversibilité: tous les modèles vissent et dévissent

Démarrrage par levier

Démarrage par bouton-poussoir

- Le niveau de pression acoustique relevé selon la norme ISO 3744 et ISO 15744 (inférieur à 72 dBA)
- Entrainement: mâle selon la norme ISO 1174-1 et femelle 1/4", 6,35 mm (ISO 1173)
- Utiliser la référence pour la commande

Répondent à la Directive Européenne 2004/108 sur la compatibilité Electro-magnétique

Les informations dans le tableau sont indicatives et susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Les valeurs de couple sont purement indicatives et peuvent être influencées par l'élasticité du type de joint, du type et de la longueur de la vis, et du type d'accessoire utilisé.
Pour toute information complémentaire, veuillez vous adresser au **Service Technique Fiam.**

* Le mandrin rapide est inclus dans la longueur de la visseuse.

Dotation de service (fournie avec l'outil)

- Les visseuses peuvent aussi être utilisées avec une barre de réaction (fournie avec certains outils) de façon à réduire en fin de vissage le contre-coup sur la main de l'opérateur
- Barre de réaction en aluminium pour tous les modèles 12CB (L = mm 305)
- Barre de réaction en aluminium pour tous les modèles 23 CB (L = mm 431)
- Barre de réaction en acier pour tous les modèles 33CB (L = mm 305)
- Manuel d'entretien et de mise en service
- Emballage eco-compatible

Accessoires disponibles sur demande

- Lame, clés etc... (voir catalogue Accessoires FIAM n° 78)
- Service de vérification/tarage du système pour visser chez le client, directement sur les lignes de production
- Equilibreurs, bras cartésiens, bras de support pour l'ergonomie des opérations de vissage. Ils annulent la fatigue du système «main-bras». Voir catalogue accessoires pour l'ergonomie du poste de travail n. 79

Modèles disponibles sur demande

- Modèles avec entraînement différent du standard
- Modèles avec différentes plages de couple: s'adresser au Service Technique Fiam

Modèles à renvoi d'angle

Type de visseuse		Poignée	Plage de couple		Vitesse à vide	Démarrage	Réversibilité	Poids	Dimensions (mm)	Accessoires
			min.	max.						
Modèle	**Référence**	**Type**	**Nm**	**Nm**	**tr/mn**	**Type**	**Type**	**kg**	**Ø x l**	**Raccord**
12CB4A90	112698900		0,6 ÷ 4		2325			0,7	Voir à côté	1/4"
12CB6A90	112698901		2 ÷ 6		1490			0,8	Voir à côté	1/4"
12CB10A90	112698902		3 ÷ 10		1080			0,8	Voir à côté	3/8"
12CB14A90	112698903		4 ÷ 14		850			0,8	Voir à côté	3/8"
12CB18A90	112698904		5,5 ÷ 18		590			0,8	Voir à côté	3/8"
12CB23A90	112698905		7 ÷ 23		600			0,9	Voir à côté	3/8"
23CB11A90	112698906		3,5 ÷ 11		1500			1,5	Voir à côté	1/4"
23CB21A90	112698907		6 ÷ 21		725			1,6	Voir à côté	3/8"
23CB31A90	112698908		9 ÷ 31		500			1,6	Voir à côté	3/8"
33CB33A90	112698909		10 ÷ 33		1040			1,8	Voir à côté	3/8"
33CB46A90	112698910		14 ÷ 46		750			2,	Voir à côté	3/8"
33CB48A90	112698911		15 ÷ 48		730			2,2	Voir à côté	3/8"
33CB60A90	112698912		18 ÷ 60		570			2,2	Voir à côté	1/2"
34CB70A90	112698913		21 ÷ 70		435			2,9	Voir à côté	1/2"
34CB101A90	112698914		30 ÷ 101		335			3	Voir à côté	1/2"
34CB115A90	112698915		35 ÷ 115		300			3	Voir à côté	1/2"

Légende - Modèles

12 = Puissance visseuse • CB = Visseuse électrique Brushless (sans balais) • 18 = Couple max en Nm • A = Contrôle couple/angle • 90 = Angle à 90°

Légende - Symboles

Réversibilité: tous les modèles vissent et dévissent

Démarrage par levier

- Niveau de pression acoustique relevé selon la norme ISO 3744 et ISO 15744 (inférieur à 72 dBA)
- Entrainement: mâle selon la norme ISO 1174-1
- Utiliser la référence pour la commande

Répondent à la Directive Européenne 2004/108 sur la compatibilité Electro-magnétique

Les informations dans le tableau sont indicatives et susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Les valeurs de couple sont purement indicatives et peuvent être influencées par l'élasticité du type de joint, du type et de la longueur de la vis, et du type d'accessoire utilisé.
Pour toute information complémentaire, veuillez vous adresser au **Service Technique Fiam.**

Dotation de service (fournie avec l'outil)

- Les visseuses peuvent aussi être utilisées avec une barre de réaction (fournie avec certains outils) de façon à réduire en fin de vissage le contre-coup sur la main de l'opérateur
- Barre de réaction en acier pour les modèles 34CB (L = mm 305)
- Manuel d'entretien et de mise en service
- Emballage eco-compatible

Accessoires disponibles sur demande

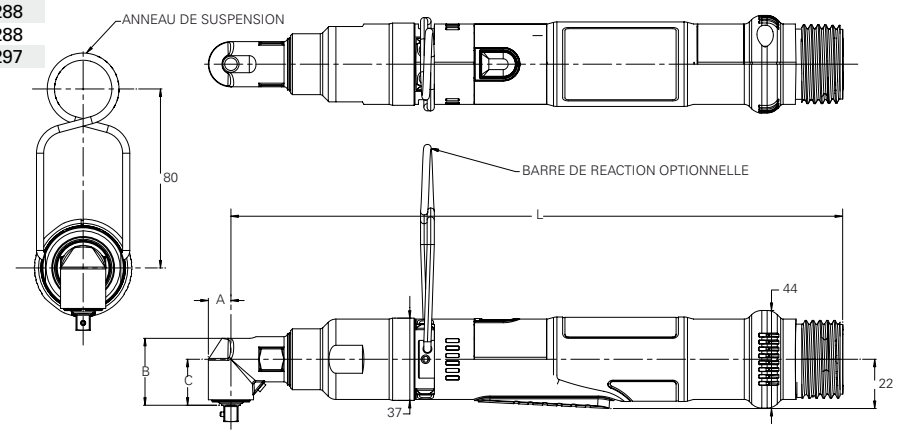
- Lame, clés etc... (voir catalogue Accessoires FIAM n° 78)
- Service de vérification/tarage du système pour visser chez le client, directement sur les lignes de production
- Equilibreurs, bras cartésiens, bras de support pour l'ergonomie des opérations de vissage. Ils annulent la fatigue du système «main-bras». Voir catalogue accessoires pour l'ergonomie du poste de travail n. 79

Modèles disponibles sur demande

- Modèles avec entraînement différent du standard
- Modèles avec hexagone creux
- Modèles avec différentes plages de couple, s'adresser au service Technique Fiam

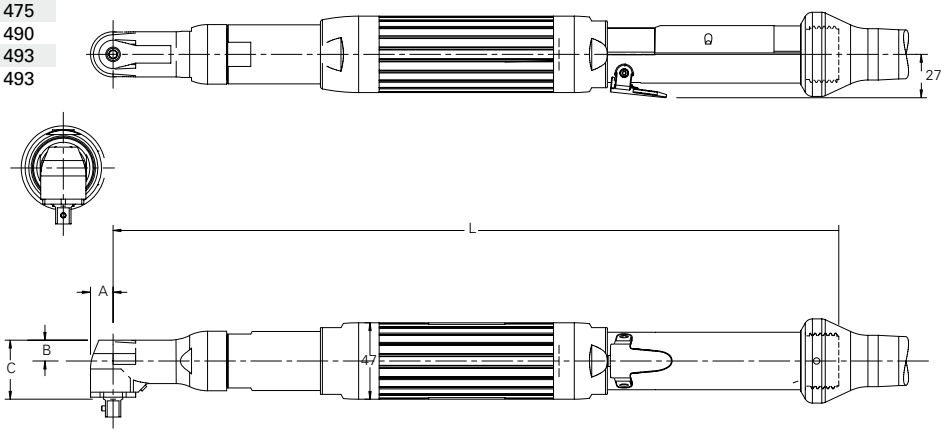
Modèles 12CB

Modèle	A	B	C	L
12CB4A90	11	30	21	271
12CB6A90	11	30	21	285
12CB10A90	11	33	22	288
12CB14A90	11	33	22	288
12CB18A90	11	33	22	288
12CB23A90	11	37	24	297



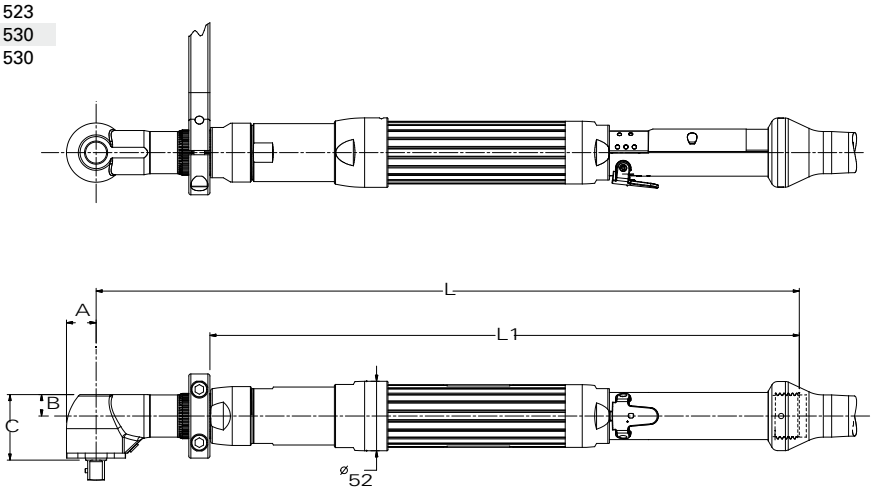
Modèles 23CB et 33CB

Modèle	A	B	C	L
23CB11A90	13	12	32	436
23CB21A90	14	13	37	449
23CB31A90	14	13	37	449
33CB33A90	14	13	37	475
33CB46A90	18	13	40	490
33CB48A90	20	16	49	493
33CB60A90	20	16	48	493



Modèles 34CB

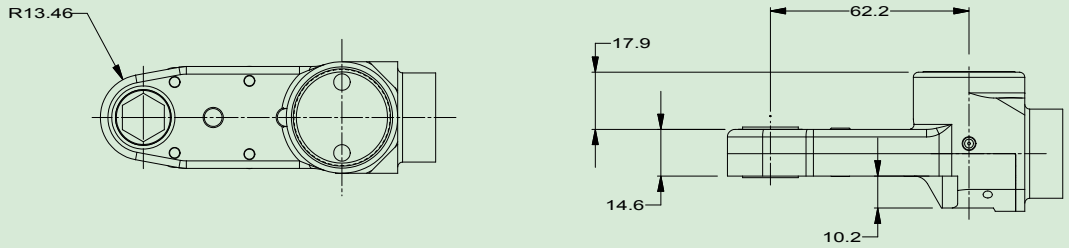
Modèle	A	B	C	L
34CB70A90	49	-	49	523
34CB101A90	50	16	49	530
34CB115A90	50	16	49	530



Modèles à renvoi d'ange à tête plate fermée
(en ligne)

Modèle	Référence	Type de visseuse: Poignée	Plage de couple min. Nm	Plage de couple max. Nm	Vitesse à vide tr/mn	Démarrage: Type	Réversibilité: Type	Poids kg	Dimensions (mm) Ø x l	Entrainement: Raccord
12CB30A3 -13T	Sur demande		9 ÷ 30		660			1,2	42x461	MAX 13 (1/2")

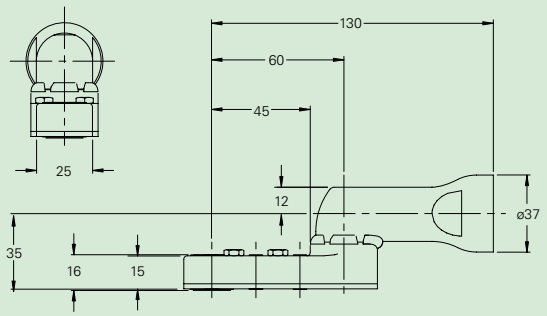
TYPE DE TÊTE A3



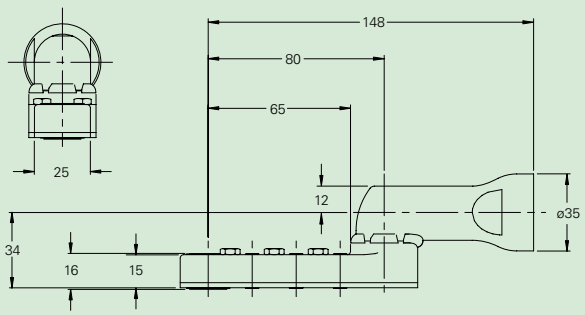
Modèles à renvoi d'angle à tête plate fermée

Modèle	Référence	Type de visseuse: Poignée	Plage de couple min. Nm	Plage de couple max. Nm	Vitesse à vide tr/mn	Démarrage: Type	Réversibilité: Type	Poids kg	Dimensions (mm) Ø x l	Entrainement: Raccord
12CB13A1 -13T	Sur demande		4 ÷ 13		585			1	43 x 347	MAX 13 (1/2")
23CB16A1 -13T	Sur demande		5 ÷ 16		660			1,7	47 x 510	MAX 13 (1/2")
12CB14A2 -13T	Sur demande		4 ÷ 14		585			1,1	37 x 367	MAX 13 (1/2")
23CB16A2 -13T	Sur demande		5 ÷ 16		660			1,8	47 x 523	MAX 13 (1/2")
23CB15A4 -13T	Sur demande		4,5 ÷ 15		745			2,3	47 x 532	MAX 13 (1/2")
33CB27A4 -13T	Sur demande		8 ÷ 27		845			2,4	47 x 557	MAX 13 (1/2")
23CB22A5 -13T	Sur demande		6,5 ÷ 22		505			1,7	47 x 535	MAX 13 (1/2")
33CB38A5 -13T	Sur demande		12 ÷ 38		570			1,8	47 x 557	MAX 13 (1/2")
23CB18A6 -13T	Sur demande		5,5 ÷ 18		590			2,3	47 x 533	MAX 13 (1/2")
33CB30A6 -13T	Sur demande		9 ÷ 30		755			2,4	47 x 558	MAX 13 (1/2")
23CB16A7-19T	Sur demande		5 ÷ 16		660			2,7	47 x 559	MAX 19 (3/4")
33CB31A7-19T	Sur demande		9 ÷ 31		750			2,9	47x 580	MAX 19 (3/4")
33CB35A8-19T	Sur demande		10,5 ÷ 35		675			2,7	47 x 549	MAX 19 (3/4")
34CB49A9-19T	Sur demande		15 ÷ 49		490			3,5	47 x 625	MAX 19 (3/4")

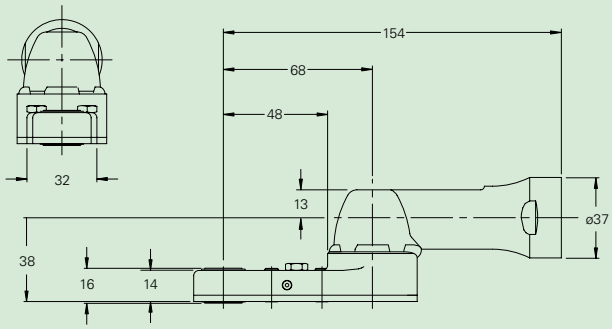
TYPE DE TÊTE A1



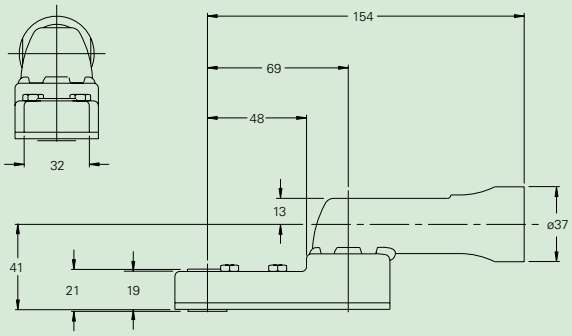
TYPE DE TÊTE A2



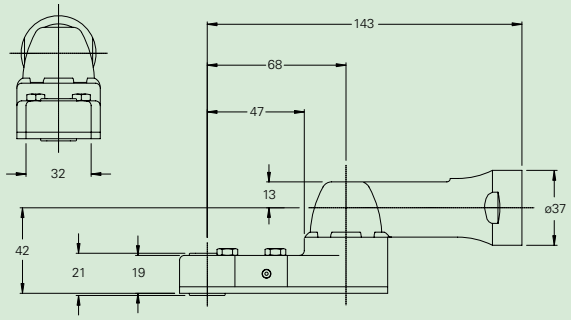
TYPE DE TÊTE A4



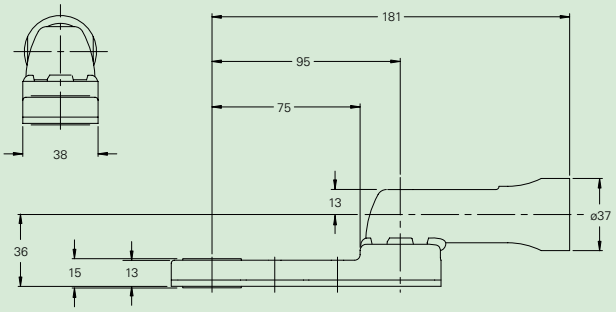
TYPE DE TÊTE A5



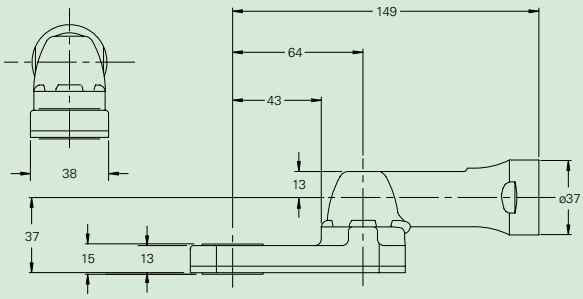
TYPE DE TÊTE A6



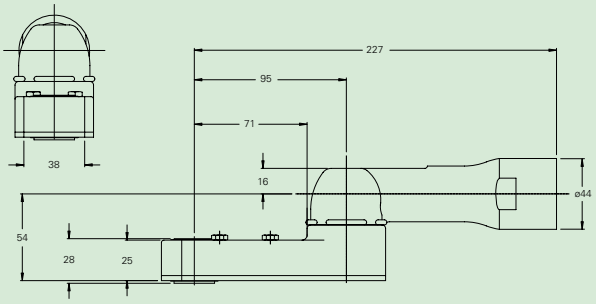
TYPE DE TÊTE A7



TYPE DE TÊTE A8



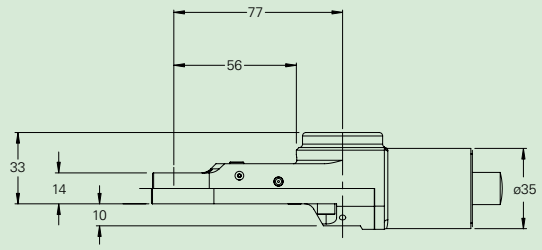
TYPE DE TÊTE A9



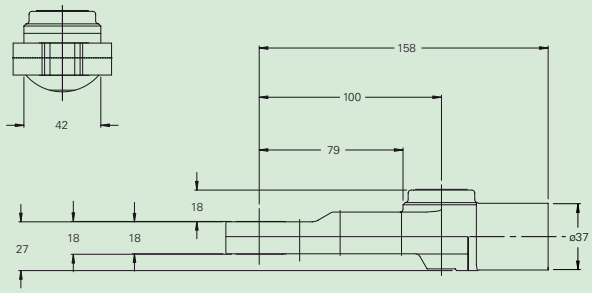
Modèle à renvoi d'angle à tête plate ouverte
(in line)

Modèle	Référence	Type	Nm min.	Nm max.	tr/mn	Type	Type	kg	Ø x l	Raccord
		Poignée	Plage de couple		Vitesse à vide	Démarrage	Réversibilité	Poids	Dimensions (mm)	Entrainement
12CB25A11-13 B	Sur demande		7,5 ÷ 25		245			1,6	36 x 431	MAX 13 (1/2")
23CB13A11-13 B	Sur demande		4 ÷ 13		840			2,3	47 x 499	MAX 13 (1/2")
33CB22A11-13 B	Sur demande		6,5 ÷ 22		955			2,5	42 x 525	MAX 13 (1/2")
23CB22A13-24 B	Sur demande		6,5 ÷ 22		480			2	47 x 513	MAX 24 (15/16")
33CB44A13-24 B	Sur demande		13 ÷ 44		545			2,1	53 x 548	MAX 24 (15/16")

TYPE DE TÊTE A11



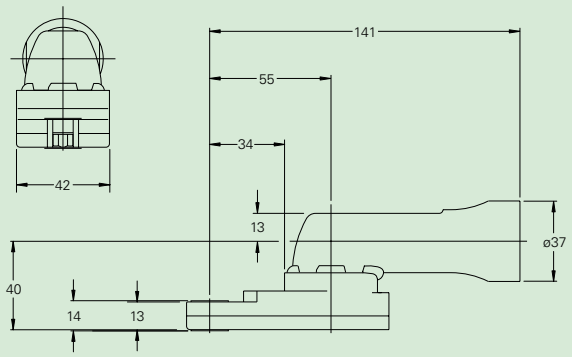
TYPE DE TÊTE A13



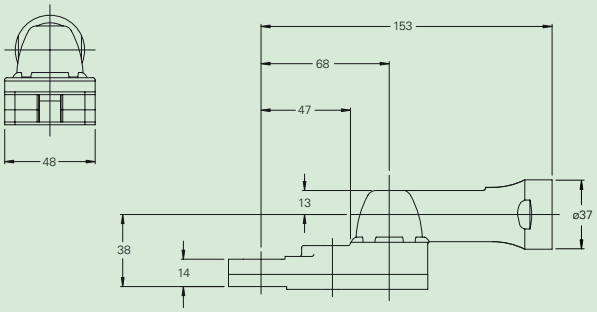
Modèle à renvoi d'angle à tête plate ouverte

Modèle	Référence	Type	Nm min.	Nm max.	tr/mn	Type	Type	kg	Ø x l	Raccord
		Poignée	Plage de couple		Vitesse à vide	Démarrage	Réversibilité	Poids	Dimensions (mm)	Entrainement
23CB14A10-13 B	Sur demande		4 ÷ 14		815			2,2	47 x 519	13 (1/2)
33CB25A10-13 B	Sur demande		7,5 ÷ 25		1050			2,4	47 x 545	13 (1/2)
23CB14A12-18 B	Sur demande		4 ÷ 14		750			2,5	47 x 532	18 (11/16)
33CB30A12-18 B	Sur demande		9 ÷ 30		765			2,6	47 x 557	18 (11/16)
34CB41A14-18 B	Sur demande		12 ÷ 41		495			3,6	52 x 589	18 (11/16)
34CB46A15-27 B	Sur demande		14 ÷ 46		515			3,9	52 x 618	27 (11/16)
34CB62A15-27 B	Sur demande		19 ÷ 62		340			3,9	52 x 618	27 (11/16)

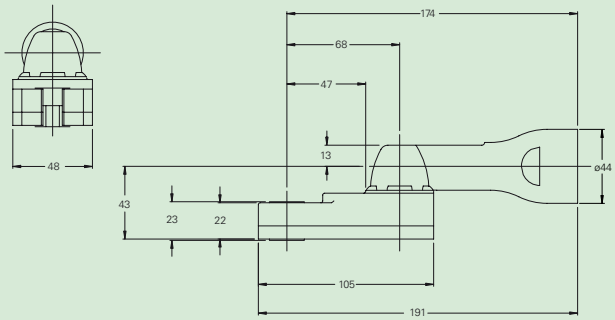
TYPE DE TÊTE A10



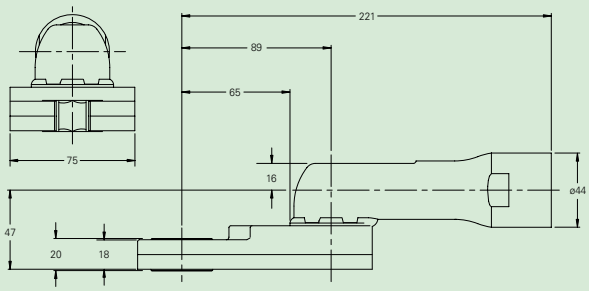
TYPE DE TÊTE A12



TYPE DE TÊTE A14



TYPE DE TÊTE A15



Légende - Modèles

12 = Puissance visseuse • CB = Visseuse électrique Brushless (sans balais) • 25 = Couple max en Nm • A = Contrôle couple/angle • A11 = Typologie de tête (numéro correspondant au modèle illustré sur catalogue) • 13 = Hexagone maximum • B = Type d'engrenage de sortie (**B**lind, borgne ou bien **T**hrough passant)

Légende - Symboles

Réversibilité: tous les modèles vissent et dévissent

Démarrage par levier

- Le niveau de pression acoustique relevé selon la norme ISO 3744 et ISO 15744 (inférieur à 72 dBA)
- Utiliser la référence pour la commande

Répondent à la Directive Européenne 2004/108 sur la compatibilité Electro-magnétique

Les informations dans le tableau sont indicatives et susceptibles d'être modifiées sans préavis.
Les valeurs de couple sont purement indicatives et peuvent être influencées par l'élasticité du type de joint, du type et de la longueur de la vis, et du type d'accessoire utilisé.
Pour toute information complémentaire, veuillez vous adresser au **Service Technique Fiam.**

Dotation de service (fournie avec l'outil)

- Les visseuses peuvent aussi être utilisées avec une barre de réaction (fournie avec certains outils) de façon à réduire en fin de vissage le contre-coup sur la main de l'opérateur.
- Barre de réaction en acier pour tous les modèles 34CB (L = mm 305)
- Manuel d'entretien et de mise en service
- Emballage eco-compatible

Accessoires disponibles sur demande

- Service de vérification/tarage du système pour visser chez le client, directement sur les lignes de production.
- Equilibreurs, bras cartésiens, bras de support pour l'ergonomie des opérations de vissage. Ils annulent la fatigue du système «main-bras». Voir catalogue accessoires pour l'ergonomie du poste de travail n. 79

Modèles disponibles sur demande

- Modèles avec entraînement différent du standard
- Modèles avec levier allongé
- Modèles avec différentes plages de couple: s'adresser au Service Technique Fiam

Unité d'alimentation et de contrôle TCS

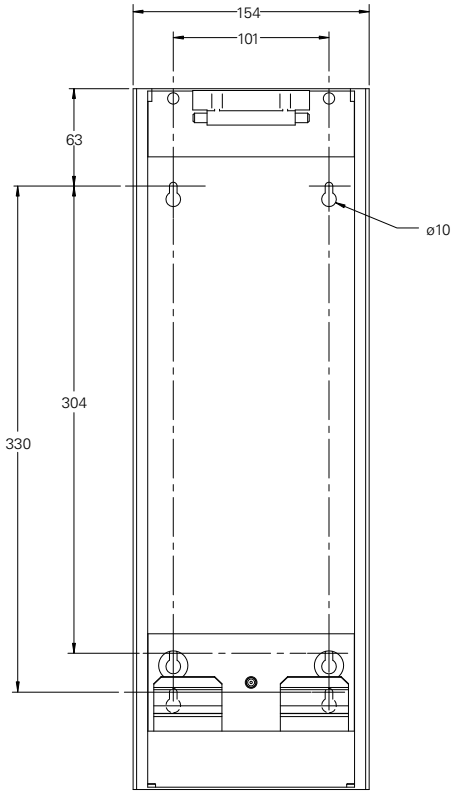
Modèle	Référence	Type de visseuse adaptable	Alimentation 220 – 240 V ac	Dimensions mm	Poids kg
TCS 1	686000560	Toutes	50 - 60 Hz	208	7
TCS 3	686000550	Toutes	50 - 60 Hz	262	7.7
TCS 3 - V	686000555	Toutes	50 - 60 Hz	262	7.7
TCS 3 - VD	Sur demande	Toutes	50 - 60 Hz	262	7.7
TCS 3 - D	Sur demande	Toutes	50 - 60 Hz	262	7.7
TCS 3 - VP	Sur demande	Toutes	50 - 60 Hz	262	7.7
TCS 3 - P	Sur demande	Toutes	50 - 60 Hz	262	7.7

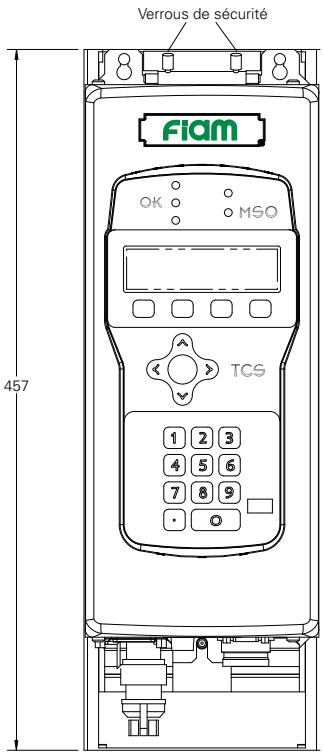
Modèles - Légende

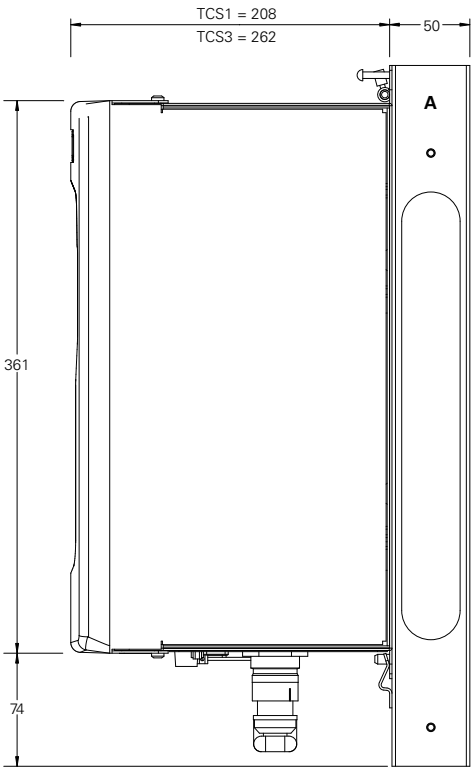
TCS = Tightening Control System • **1** = Type de modèle • **V** = Presence I/O pour connection à l'API • **VD** = présence I/O pour connection à l'API + interface DEVICE NET • **D** = Présence interface DEVICE NET • **VP** = Présence I/O pour connection à l'API + interface PROFIBUS • **P** = Présence interface PROFIBUS

Dotation de service (fournie avec l'unité)

- Pour TCS3: logiciel intégré pour programmer OFF LINE (du PC)
- Pour TCS1: logiciel à installer sur PC, pour programmer OFF LINE (du PC)
- Mémoire externe (clé USB) pour TCS3
- Guide rapide d'utilisation immédiate
- Emballage eco-compatible
- Manuel d'instructions et mise en service
- Contre connecteur I/O mâle (pour cablage)
- Chassis support (voir A sur dessin): permet l'installation sur structure pré-existante et facilite le cheminement des câbles.







Câbles de raccordement

Modèle	Référence	Longueur mt.
CABLE DE RACCORDEMENT POUR 12CB (sauf modèle pistolet)	676300305	3
CABLE DE RACCORDEMENT POUR 12CB (sauf modèle pistolet)	676300310	7
CABLE DE RACCORDEMENT POUR 12CB (sauf modèle pistolet)	676300315	10
CABLE CONN. POUR 2, 23, 33, 34CB et 12 PISTOLET	676300320	3
CABLE CONN. POUR 2, 23, 33, 34CB et 12 PISTOLET	676300325	7
CABLE CONN. POUR 2, 23, 33, 34CB et 12 PISTOLET	676300330	10

Modèles disponibles sur demande

- Câbles tournants pour applications d'accès particulièrement difficiles
- Connecteur à 90°
- Câble spécifique pour modèle pistolet avec alimentation «par le haut»

Le point fort de Fiam France: l'assistance pre-vente et après-vente

Fiam met à la disposition de ses clients son service Technique pour fournir la **meilleure solution à chaque exigence de vissage.** Adressez-vous directement au commercial de votre secteur pour approfondir et étudier toutes les besoins de production et les potentialités des systèmes CB.
Consultez le site www.fiamfrance.fr ou adressez un courrier à serviceclient@fiamfrance.fr

Mars 2011 - 82 | Imprimé sur papier recyclé pour la conservation de la nature et l'environnement. Copyright Fiam spa - La diffusion et / ou la reproduction en tout ou en partie sans autorisation écrite sont interdits.

PEOPLE AND SOLUTIONS

Fiam France s.a.s.u.
ZI Champ Dolin, 3 Allée du Lazio
Bâtiment C
69800 Saint Priest - France
Tel. +33.4.78700150
Fax +33.4.78705403

serviceclient@fiamfrance.fr
www.fiamfrance.fr

Fiam Utensili Pneumatici Spa
Viale Crispi 123
36100 Vicenza - Italy
Tel. +39.0444.385000
Fax +39.0444.385002

customerservice@fiamairtools.com
www.fiamairtools.com

Système de Gestion Qualité certifié

Système de Gestion Ambiant certifié